



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754204 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421543847.X

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 昆山精创模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市巴城镇石牌塔
基路1518号

(72) 发明人 洪明叶 漆广喜

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限
公司 32232

专利代理师 彭益波

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/00 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

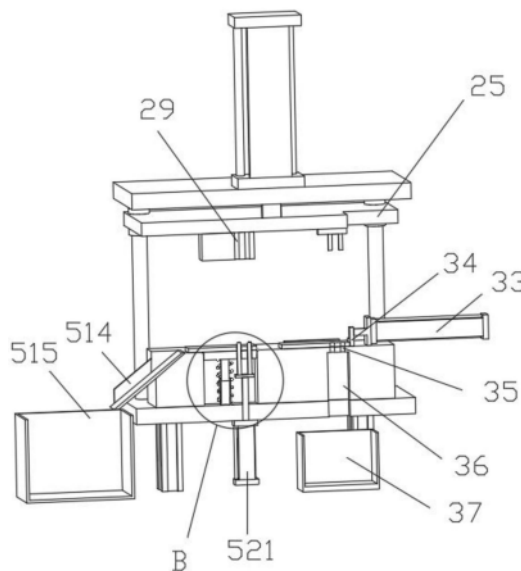
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种具有零件固定功能的冲压成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有零件固定功能的冲压成型装置,属于冲压机技术领域,包括支撑架,支撑架上端安装有用于冲压零件板材的冲压组件;支撑架上端右侧安装有用于推动零件板材的推料组件,推料组件与零件板材连接;支撑架上端左侧安装有用于对零件板材定位和下料的移动固定组件;所述移动固定组件包括移动组件和固定组件,移动组件和固定组件均与支撑架连接,移动组件和固定组件连接,移动组件和固定组件均与推料组件连接,移动组件和固定组件均与零件板材连接。通过上述方式,本实用新型能够实现零件自主下料,节约时间,提高冲压效率,且冲压时,通过固定杆对零件板材进行固定,保证冲压精度,减少不良零件。



1. 一种具有零件固定功能的冲压成型装置,包括支撑架(1),其特征在于:
所述支撑架(1)上端安装有用于冲压零件板材(4)的冲压组件(2);
所述支撑架(1)上端右侧安装有用于推动零件板材(4)的推料组件(3),推料组件(3)与零件板材(4)连接;
所述支撑架(1)上端左侧安装有用于对零件板材(4)定位和下料的移动固定组件(5);
所述移动固定组件(5)包括移动组件(51)和固定组件(52),移动组件(51)和固定组件(52)均与支撑架(1)连接,移动组件(51)和固定组件(52)连接,移动组件(51)和固定组件(52)均与推料组件(3)连接,移动组件(51)和固定组件(52)均与零件板材(4)连接。
2. 根据权利要求1所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,所述冲压组件(2)包括滑杆(21)、安装板(22)、油缸(23)、下压板(24)、避让槽(25)、连接板(26)、冲孔件(27)、压块(28)和避让孔(29),滑杆(21)上端均与安装板(22)固定连接,安装板(22)上端固定连接油缸(23),油缸(23)输出端固定连接下压板(24),下压板(24)与滑杆(21)滑动连接,下压板(24)右端开设与避让推料组件(3)的避让槽(25),下压板(24)下端左右侧分别固定连接连接板(26)和压块(28),连接板(26)下端固定连接有两个冲孔件(27),压块(28)下端右侧开设有两个避让孔(29)。
3. 根据权利要求2所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,四组滑杆(21)分别固定连接在支撑架(1)上端四周处。
4. 根据权利要求3所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,所述推料组件(3)包括固定板(31)、定位板(32)、第一气缸(33)、推板(34)、下料孔(35)、下料槽(36)和收集箱(37),固定板(31)固定连接在支撑架(1)上端,固定板(31)上端右侧固定连接定位零件板材(4)的定位板(32),固定板(31)上端右侧固定连接第一气缸(33),第一气缸(33)输出端固定连接推板(34),固定板(31)上端开设有两个下料孔(35),固定板(31)下端和支撑架(1)上端开设下料槽(36),下料孔(35)和下料槽(36)连通,收集箱(37)放置在下料槽(36)正下方,移动组件(51)和固定组件(52)均与推料组件(3)连接。
5. 根据权利要求4所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,连接板(26)的高度高于定位板(32)的高度。
6. 根据权利要求5所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,所述移动组件(51)包括冲压孔(511)、支撑板(512)、弹簧缓冲器(513)、下料板(514)和收料箱(515),固定板(31)上端左侧开设冲压孔(511),冲压孔(511)贯穿固定板(31),支撑架(1)上端与弹簧缓冲器(513)固定端固定连接,弹簧缓冲器(513)移动端固定连接支撑板(512),支撑板(512)与冲压孔(511)内壁贴合滑动连接,冲压孔(511)上端四周处内壁均开设倒角,固定板(31)上端左侧的斜槽内固定连接下料板(514),收料箱(515)位于下料板(514)下方,支撑板(512)与固定组件(52)连接。
7. 根据权利要求6所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,所述固定组件(52)包括第二气缸(521)、固定块(522)、固定杆(523)和通孔(524),第二气缸(521)固定连接在支撑架(1)的内顶部,第二气缸(521)输出端固定连接固定块(522),固定块(522)上端固定连接两个固定杆(523),支撑板(512)上开设与固定杆(523)滑动连接两个通孔(524),冲压时,固定杆(523)与避让孔(29)滑动连接。
8. 根据权利要求7所述的具有零件固定功能的冲压成型装置,其特征在于,固定杆

(523) 上端开设有倒角。

一种具有零件固定功能的冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机技术领域,具体涉及一种具有零件固定功能的冲压成型装置。

背景技术

[0002] 冲压机是一种用于进行金属冲压加工的设备,冲压机的工作原理是通过模具对金属板材施加压力,使其产生塑性变形,从而制造出所需形状的零件或产品。冲压机在制造业中应用广泛,特别是在汽车零件加工领域,它可以高效地进行大批量生产,具有生产效率高、质量稳定和成本低等优点。

[0003] 中国转孔CN211866402U公开了一种汽车零件加工用冲压成型装置,包括从上至下依次分布的气缸、顶板、导柱、上压板、下压板、固定块和支撑台,固定块的外表面固定安装有伺服电机,固定块的内部开设有滑腔,滑腔内通过轴承转动安装有双向滚珠丝杆,伺服电机的轴端嵌入滑腔并与双向滚珠丝杆固定连接,双向滚珠丝杆上套设有滚珠螺母,滑腔内滑动设置有两个第二滑板,双向滚珠丝杆的两端贯穿两个第二滑板并通过滚珠螺母固定连接。

[0004] 但是该专利无法实现零件的自主下料。

[0005] 基于此,本实用新型设计了一种具有零件固定功能的冲压成型装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种具有零件固定功能的冲压成型装置。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种具有零件固定功能的冲压成型装置,包括支撑架;

[0009] 所述支撑架上端安装有用于冲压零件板材的冲压组件;

[0010] 所述支撑架上端右侧安装有用于推动零件板材的推料组件,推料组件与零件板材连接;

[0011] 所述支撑架上端左侧安装有用于对零件板材定位和下料的移动固定组件;

[0012] 所述移动固定组件包括移动组件和固定组件,移动组件和固定组件均与支撑架连接,移动组件和固定组件连接,移动组件和固定组件均与推料组件连接,移动组件和固定组件均与零件板材连接。

[0013] 更进一步的,所述冲压组件包括滑杆、安装板、油缸、下压板、避让槽、连接板、冲孔件、压块和避让孔,滑杆上端均与安装板固定连接,安装板上端固定连接油缸,油缸输出端固定连接下压板,下压板与滑杆滑动连接,下压板右端开设与避让推料组件的避让槽,下压板下端左右侧分别固定连接连接板和压块,连接板下端固定连接有两个冲孔件,压块下端右侧开设有两个避让孔。

[0014] 更进一步的,四组滑杆分别固定连接在支撑架上端四周处。

[0015] 更进一步的,所述推料组件包括固定板、定位板、第一气缸、推板、下料孔、下料槽和收集箱,固定板固定连接在支撑架上端,固定板上端右侧固定连接有定位零件板材的定位板,固定板上端右侧固定连接有第一气缸,第一气缸输出端固定连接推板,固定板上端开设有两个下料孔,固定板下端和支撑架上端开设下料槽,下料孔和下料槽连通,收集箱放置在下料槽正下方,移动组件和固定组件均与推料组件连接。

[0016] 更进一步的,连接板的高度高于定位板的高度。

[0017] 更进一步的,所述移动组件包括冲压孔、支撑板、弹簧缓冲器、下料板和收料箱,固定板上端左侧开设有冲压孔,冲压孔贯穿固定板,支撑架上端与弹簧缓冲器固定端固定连接,弹簧缓冲器移动端固定连接支撑板,支撑板与冲压孔内壁贴合滑动连接,冲压孔上端四周处内壁均开设有倒角,固定板上端左侧的斜槽内固定连接下料板,收料箱位于下料板下方,支撑板与固定组件连接。

[0018] 更进一步的,所述固定组件包括第二气缸、固定块、固定杆和通孔,第二气缸固定连接在支撑架的内顶部,第二气缸输出端固定连接固定块,固定块上端固定连接有两个固定杆,支撑板上开设有与固定杆滑动连接有两个通孔,冲压时,固定杆与避让孔滑动连接。

[0019] 更进一步的,固定杆上端开设有倒角。

[0020] 本实用新型相较于现有技术,其有益效果为:

[0021] 本实用新型使用时,从前方将零件板材放置在推料组件上,且通过推料组件对零件板材进行定位,然后冲压组件向下移动对零件板材进行冲孔,冲孔后的废料落入推料组件内,冲孔完后,冲压组件向上移动复位,推料组件带动冲孔后的零件板材向左移动至移动组件处,同时工作人员将下一个零件板材放置在推料组件上,然后固定组件向上移动插入零件板材上的圆孔内,对零件板材进行固定,然后冲压组件向下移动带动移动组件向下移动对冲孔后的零件板材进行冲压成型零件,同时对右侧的零件板材进行冲孔,完成后,冲压组件向上移动复位,推料组件带动冲孔后的零件板材向左移动至冲压处,冲孔后的零件板材向左移动带动成型后的零件向左移动落入移动组件内收集,能实现自主下料,节约时间,提高冲压效率,且冲压时,通过推料组件和固定组件对零件板材进行精准定位,减少不良零件;

[0022] 本实用新型能在冲孔时对零件板材进行定位,保证冲孔的精度,以及保证冲孔后零件板材移动后的位置,确保固定组件能对插入零件板材上端圆孔对零件板材进行定位。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的一种具有零件固定功能的冲压成型装置的立体图一;

[0025] 图2为本实用新型的一种具有零件固定功能的冲压成型装置的正视图;

[0026] 图3为本实用新型的一种具有零件固定功能的冲压成型装置的左视图;

- [0027] 图4为本实用新型的一种具有零件固定功能的冲压成型装置的立体图二；
- [0028] 图5为沿着图3的A-A方向剖视图；
- [0029] 图6为图5中B处的放大图；
- [0030] 图7为本实用新型的一种具有零件固定功能的冲压成型装置零件的立体图。
- [0031] 图中的标号分别代表：
- [0032] 1、支撑架；2、冲压组件；21、滑杆；22、安装板；23、油缸；24、下压板；25、避让槽；26、连接板；27、冲孔件；28、压块；29、避让孔；3、推料组件；31、固定板；32、定位板；33、第一气缸；34、推板；35、下料孔；36、下料槽；37、收集箱；4、零件板材；5、移动固定组件；51、移动组件；511、冲压孔；512、支撑板；513、弹簧缓冲器；514、下料板；515、收料箱；52、固定组件；521、第二气缸；522、固定块；523、固定杆；524、通孔；6、零件。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”，以正视图的视角方向定向。

[0035] 在一些实施例中，请参阅说明书附图1-7，一种具有零件固定功能的冲压成型装置，包括支撑架1；

[0036] 所述支撑架1上端安装有用于冲压零件板材4的冲压组件2；

[0037] 所述支撑架1上端右侧安装有用于推动零件板材4的推料组件3，检测时，推料组件3与零件板材4连接；

[0038] 所述支撑架1上端左侧安装有用于对零件板材4定位和下料的移动固定组件5；

[0039] 所述移动固定组件5包括移动组件51和固定组件52，移动组件51和固定组件52均与支撑架1连接，移动组件51和固定组件52连接，移动组件51和固定组件52均与推料组件3连接，检测时，移动组件51和固定组件52均与零件板材4连接。

[0040] 使用时，从前方将零件板材4放置在推料组件3上，且通过推料组件3对零件板材4进行定位，然后冲压组件2向下移动对零件板材4进行冲孔，冲孔后的废料落入推料组件3内，冲孔完后，冲压组件2向上移动复位，推料组件3带动冲孔后的零件板材4向左移动至移动组件51处，同时工作人员将下一个零件板材4放置在推料组件3上，然后固定组件52向上移动插入零件板材4上的圆孔内，对零件板材4进行固定，然后冲压组件2向下移动带动移动组件51向下移动对冲孔后的零件板材4进行冲压成型零件6，同时对右侧的零件板材4进行冲孔，完成后，冲压组件2向上移动复位，推料组件3带动冲孔后的零件板材4向左移动至冲压处，冲孔后的零件板材4向左移动带动成型后的零件6向左移动落入移动组件51内收集，能实现自主下料，节约时间，提高冲压效率，且冲压时，通过推料组件3和固定组件52对零件板材4进行精准定位，减少不良零件6；

[0041] 所述冲压组件2包括滑杆21、安装板22、油缸23、下压板24、避让槽25、连接板26、冲孔件27、压块28和避让孔29，滑杆21上端均与安装板22固定连接，安装板22上端固定连接有

油缸23,油缸23输出端固定连接有以下压板24,下压板24与滑杆21滑动连接,下压板24右端开设与避让推料组件3的避让槽25,下压板24下端左右侧分别固定连接有以下板26和压块28,连接板26下端固定连接有两个冲孔件27,压块28下端右侧开设有两个避让孔29。

[0042] 四组滑杆21分别固定连接在支撑架1上端四周处。

[0043] 冲压时,油缸23带动下压板24在滑杆21导向作用下向下移动,下压板24带动连接板26、冲孔件27和压块28向下移动对零件板材4进行冲孔和冲压,完成后,油缸23带动下压板24在滑杆21导向作用下向上移动,下压板24带动连接板26、冲孔件27和压块28向上移动复位;

[0044] 所述推料组件3包括固定板31、定位板32、第一气缸33、推板34、下料孔35、下料槽36和收集箱37,固定板31固定连接在支撑架1上端,固定板31上端右侧固定连接有定位零件板材4的定位板32,固定板31上端右侧固定连接有第一气缸33,第一气缸33输出端固定连接有以下板34,固定板31上端开设有两个下料孔35,固定板31下端和支撑架1上端开设有以下槽36,下料孔35和下料槽36连通,收集箱37放置在下料槽36正下方。

[0045] 移动组件51和固定组件52均与推料组件3连接。

[0046] 连接板26的高度高于定位板32的高度,防止下压时下压板24会压住定位板32,从而造成定位板32的损坏。

[0047] 检测时,推板34与零件板材4接触连接。

[0048] 使用时,从前方将零件板材4放置在固定板31上,且零件板材4的后端抵住定位板32,零件板材4右端抵住推板34,实现零件板材4的定位,然后冲孔件27向下移动对零件板材4进行冲孔,冲孔后的废料从下料孔35内落入下料槽36再落入收集箱37内进行收集,冲孔件27向上移动复位,第一气缸33带动推板34向左移动,推板34带动冲孔后的零件板材4向左移动至移动组件51处,然后第一气缸33带动推板34向右移动复位,工作人员将下一个零件板材4放置在固定板31上,并通过定位板32和推板34定位,本实用新型能在冲孔时对零件板材4进行定位,保证冲孔的精度,以及保证冲孔后零件板材4移动后的位置,确保固定组件52能对插入零件板材4上端圆孔对零件板材4进行定位。

[0049] 所述移动组件51包括冲压孔511、支撑板512、弹簧缓冲器513、下料板514和收料箱515,固定板31上端左侧开设有以下孔511,冲压孔511贯穿固定板31,支撑架1上端与弹簧缓冲器513固定端固定连接,弹簧缓冲器513移动端固定连接有以下板512,支撑板512与冲压孔511内壁贴合滑动连接,冲压孔511上端四周处内壁均开设有以下角,固定板31上端左侧的斜槽内固定连接有以下板514,收料箱515位于下料板514下方,支撑板512与固定组件52连接。

[0050] 所述固定组件52包括第二气缸521、固定块522、固定杆523和通孔524,第二气缸521固定连接在支撑架1的内顶部,第二气缸521输出端固定连接有以下块522,固定块522上端固定连接有两个固定杆523,支撑板512上开设有以下与固定杆523滑动连接有两个通孔524,冲压时,固定杆523与避让孔29滑动连接。

[0051] 固定杆523上端开设有以下角,方便固定杆523插入零件板材4上的圆孔内固定零件板材4。

[0052] 检测时,冲压孔511和支撑板512均与零件板材4接触连接,固定杆523与零件板材4滑动连接。

[0053] 冲压时,推板34带动冲孔后的零件板材4向左移动至支撑板512上方,且零件板材4右端与支撑板512右端齐平,然后工作人员将下一个零件板材4放置在固定板31上,同时第二气缸521带动固定块522向上移动,固定块522带动固定杆523向上移动穿过通孔524嵌入零件板材4上的圆孔内,从而实现零件板材4的固定,然后冲孔件27和压块28向下移动,冲孔件27对右侧的零件板材4进行冲孔,压块28压住冲孔后的零件板材4后继续向下移动压缩弹簧缓冲器513的弹簧,从而成型零件6,同时固定杆523插入避让孔29内,成型好后,冲孔件27和压块28向上移动复位,支撑板512在弹簧缓冲器513弹簧弹性作用下向上移动复位,支撑板512带动零件6向上移动复位,同时第二气缸521带动固定块522和固定杆523向下移动复位,然后第一气缸33带动冲孔后的零件板材4向左移动将零件6推入下料板514内,零件6从下料板514内落入收料箱515内进行收集,能实现零件6的自主下料,节约时间,提高冲压效率,且冲压时,通过固定杆523对零件板材4进行固定,保证冲压精度,减少不良零件6。

[0054] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

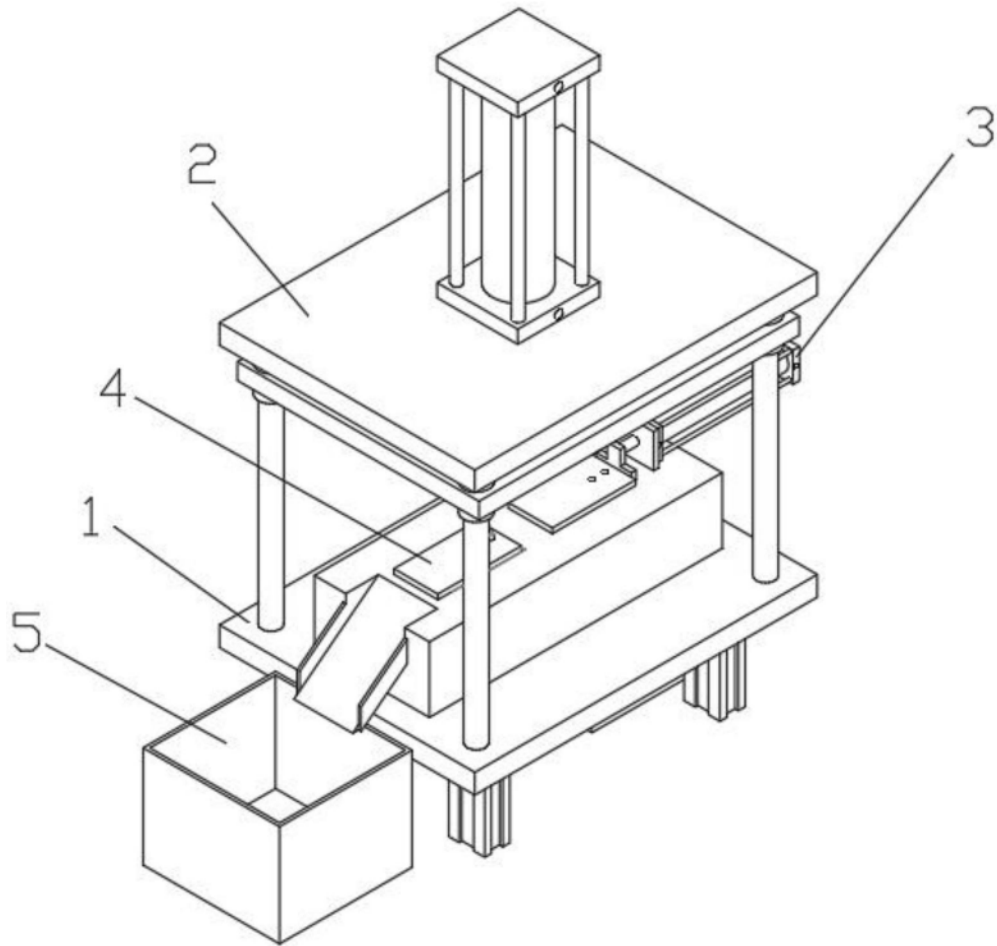


图1

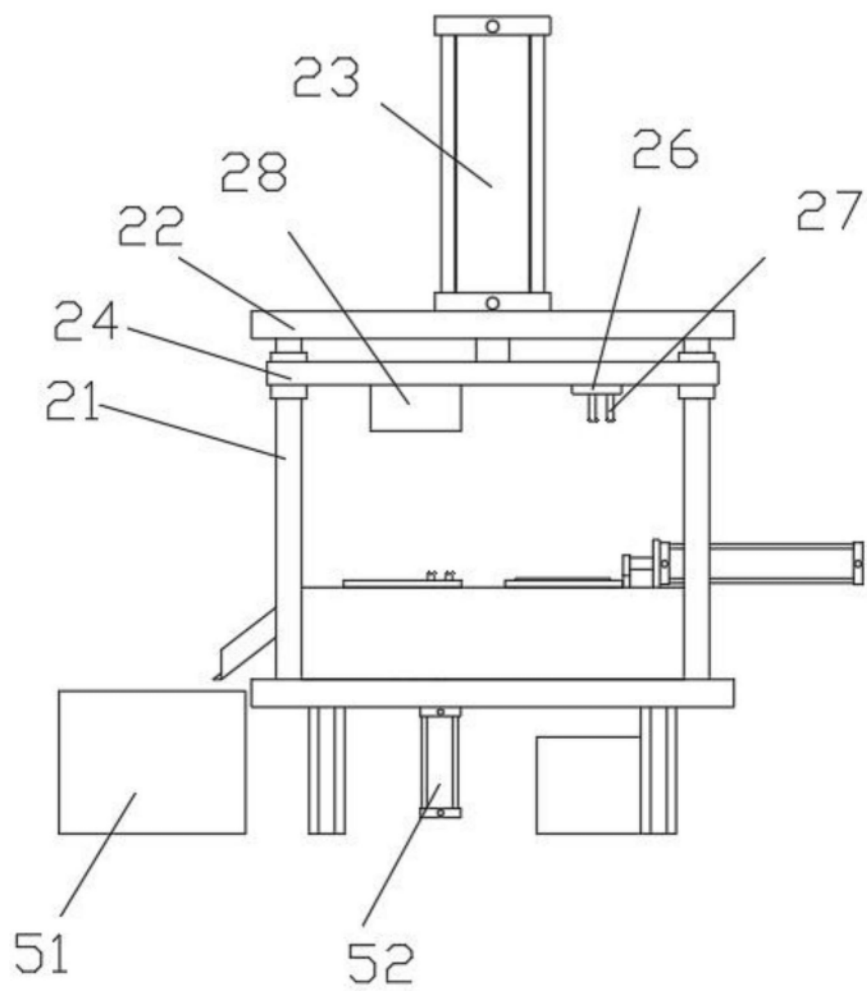


图2

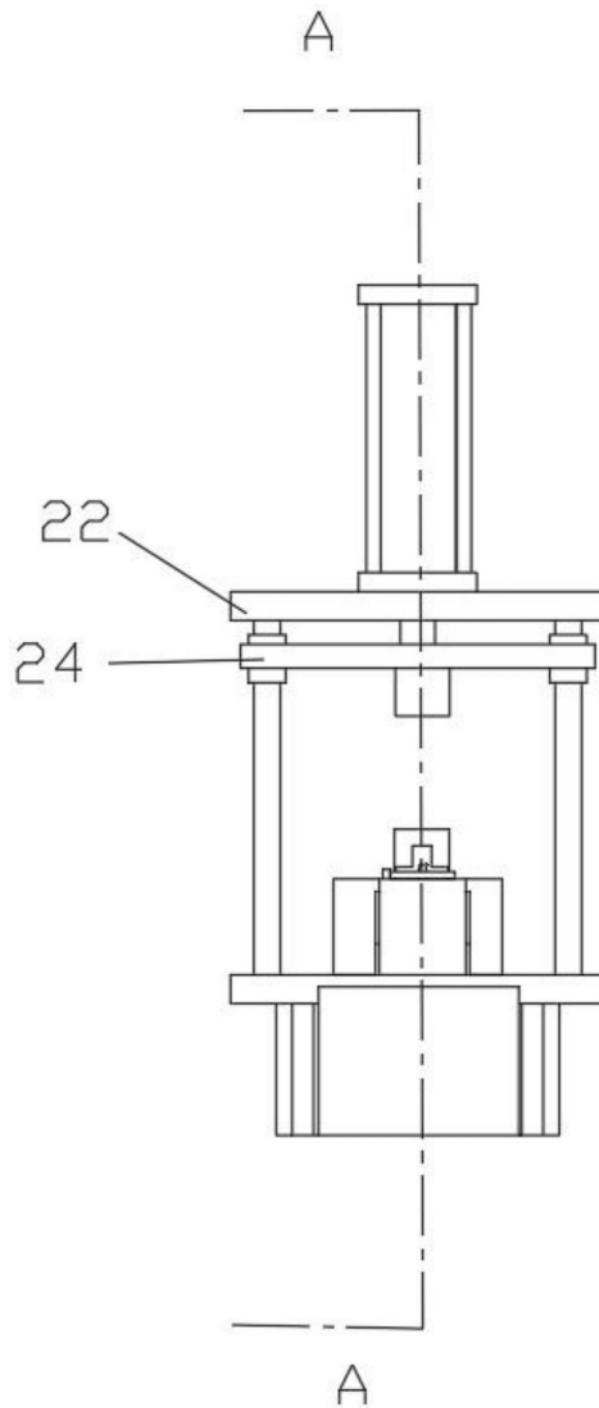


图3

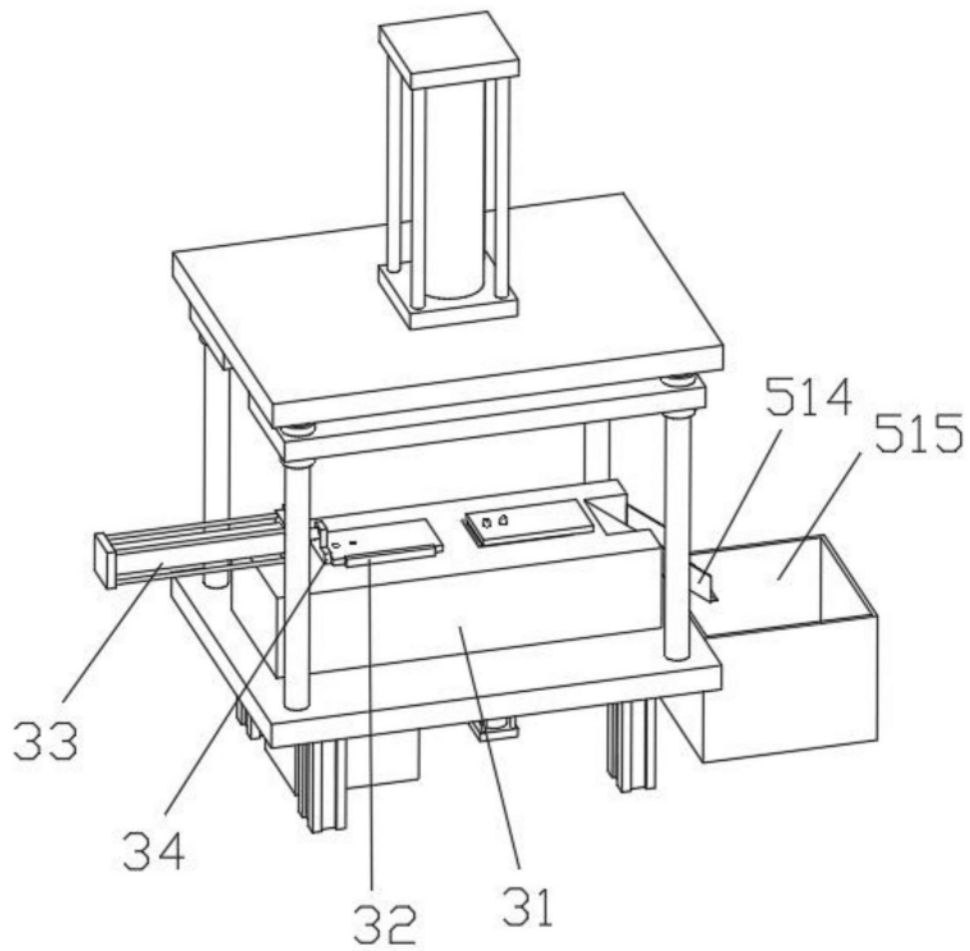


图4

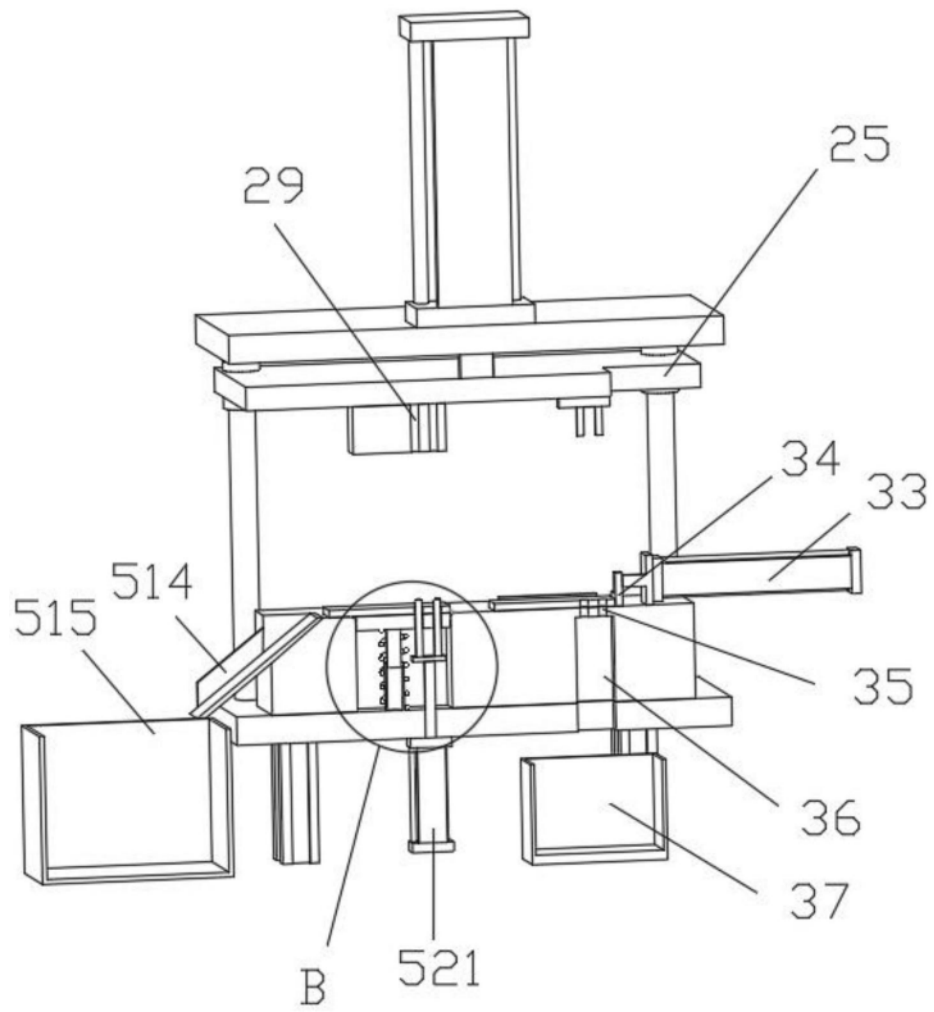


图5

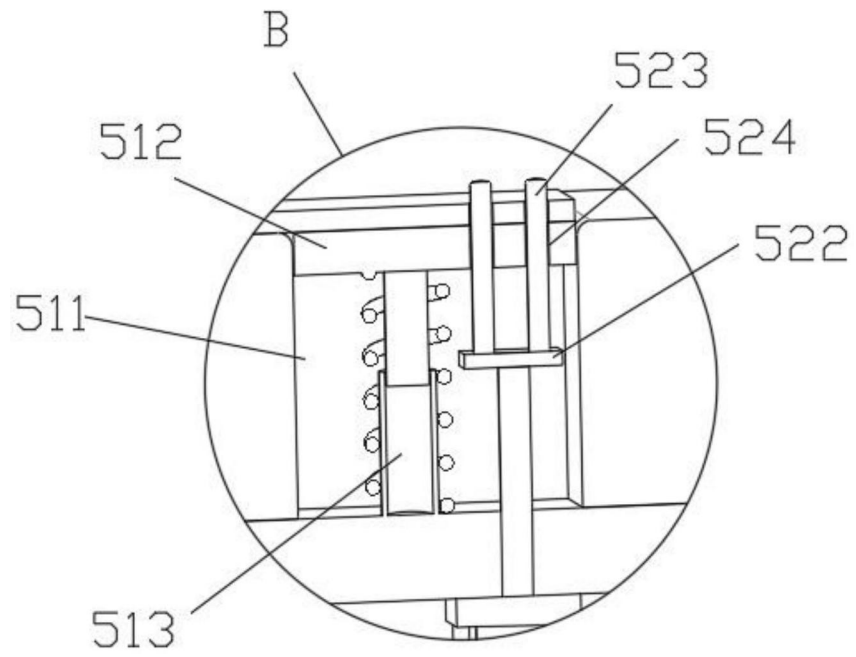


图6

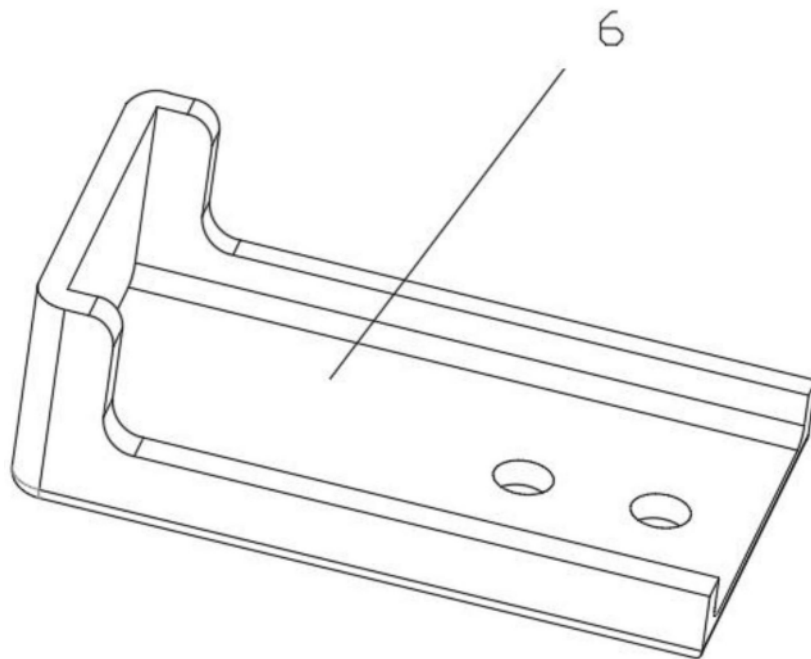


图7